

**PENGEMBANGAN PETUNJUK PRAKTIKUM PADA MATA KULIAH
KOROSI DAN TEKNIK PELAPISAN DI PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FKIP
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Hutriani¹⁾, Harlin²⁾, Darlius³⁾

1). Pend Teknik Mesin

2). Pend Teknik Mesin

Universitas Sriwijaya

hutri8924@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (research and development) yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa petunjuk praktikum pada mata kuliah korosi dan teknik pelapisan di program studi pendidikan teknik mesin FKIP Universitas Sriwijaya. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan teknik mesin angkatan 2016. Penelitian ini menggunakan model penelitian Rountree dengan 3 tahapan yaitu, tahapan perencanaan yaitu analisis kebutuhan, tahapan pengembangan yaitu mengumpulkan informasi dan desain produk, dan tahapan evaluasi, untuk tahapan evaluasi menggunakan evaluasi formatif Tesmerr dengan 4 tahapan yaitu tahapan Validasi (expert review) validasi ahli materi dengan hasil yang didapatkan sebesar 77,69% dengan kategori valid dan ahli desain sebesar 81,53%, dengan kategori sangat valid, uji coba kelompok kecil (one-to-one) dengan hasil 81,66 % dengan kategori sangat praktis, uji coba kelompok kecil (small group) dengan hasil 82,07% dengan kategori sangat praktis, dan uji coba lapangan (Field Test) dengan hasil 84,01% dengan kategori sangat praktis. Sehingga perangkat pembelajaran petunjuk praktikum yang dikembangkan ini valid dan praktis untuk digunakan.

Kata-kata kunci: Penelitian pengembangan, model pengembangan Rowntree. petunjuk praktikum valid dan praktis, korosi dan teknik pelapisan

***DEVELOPMENT OF PRACTICUM INSTRUCTIONS IN CORROSION AND COATING
TECHNIQUES IN MECHANICAL ENGINEERING EDUCATION
STUDY PROGRAM FACULTY OF TEACHER TRAINING
AND EDUCATION SRIWIJAYA UNIVERSITY***

Abstract

This research is a type of research and development which aims to develop learning tools in the form of practicum instruction in the courses of corrosion and coating techniques in the mechanical engineering education program of FKIP, Sriwijaya University. The subjects of this study were mechanical engineering education students of class 2016. This study used the Rountree research model with 3 stages, namely, the stages of planning, namely the analysis of needs, the stages of development, namely gathering information and product design, and evaluation stages, for the evaluation phase using the 4 stages, namely expert review validation of material with the results obtained at 77.69% with valid categories and design experts 81.53%, with very valid categories, small group trials (one-to-one) with results 81.66% with a very practical category, a small group trial with 82.07% results with a very practical category, and a field test (Field Test) with 84.01% results in a very practical category. So that the learning tools for practicum instructions developed are valid and practical to use.

Key words: Development research, Rowntree development model. valid and practical practical instructions, corrosion and coating techniques

PENDAHULUAN

Sistem pendidikan merupakan komponen pendidikan yang saling terkait untuk mencapai tujuan pendidikan nasional secara menyeluruh (Hamalik, 2004:27). Jika sistem pendidikan tidak berjalan dengan baik maka pendidikan tidak akan berjalan dengan lancar. Komponen pendidikan adalah semua yang terkait dengan jalannya proses pendidikan yang menentukan berhasil atau tidaknya atau ada tidaknya proses pendidikan melalui kegiatan belajar mengajar.

Belajar merupakan suatu proses perubahan sikap dari yang pengetahuan kurang menjadi lebih tahu dari yang tidak bisa menjadi bisa sehingga belajar sangat diperlukan dalam kehidupan untuk membantu perkembangan sikap dan perilaku yang lebih baik. Proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian suatu pesan dari sumber pesan melalui suatu saluran atau media tertentu kepada penerima pesan tersebut (Sadiman, 2009:13). Kegiatan belajar mengajar juga bisa terlaksana pada perguruan tinggi karena di dalam perguruan tinggi terdapat beberapa mata kuliah yang harus di tempuh oleh mahasiswa.

Mata kuliah korosi dan teknik pelapisan yang memiliki bobot 3 sks salah satu dari mata kuliah yang ada pada program studi pendidikan teknik mesin. Pada mata kuliah ini mahasiswa dikenalkan dengan apa itu korosi, benda apa saja yang sering mengalami korosi dalam kehidupan sehari-hari, jenis-jenis korosi dan cara mencegah korosi, percobaan korosi, teori korosi dll sesuai dengan materi ajar (Treathewey&Chamberlain). Tetapi pada saat sistem perkuliahan mata kuliah ini berlangsung media pembelajaran yang menarik akan meningkatkan motivasi dan minat mahasiswa dalam belajar. Media pembelajaran juga dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari satu sumber secara sederhana.

Petunjuk praktikum sebagai lembar kerja untuk siswa melakukan praktikum dan alat dan bahan saat praktikum masih menggunakan alat sederhana. Kegiatan wawancara juga dilakukan terhadap dosen pengampu mata kuliah wawancara dilakukan pada tanggal 11 juli 2018 dan juga Ketua Program Studi yang sekaligus sebagai dosen pengampu mata kuliah korosi dan teknik pelapisan, hampir sama dengan yang sudah disampaikan oleh salah satu mahasiswa di dalam draf wawancara yang sudah terampir,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin mengungkapkan bahwa mata kuliah ini tergolong baru untuk mahasiswa angkatan 2015, keterbatasan jumlah tenaga pengajar pun menjadi salah satu kendala dan kebutuhan media pembelajaran pun jauh dari kata cukup bahkan sangat kurang maka dari itu dibutuhkan perangkat pembelajaran yang baik yang bisa membantu dalam proses pembelajaran, perangkat tersebut bisa berupa media petunjuk praktikum atau yang lainnya karena perangkat pembelajaran berupa petunjuk praktikum belum ada untuk menunjang mata kuliah korosi dan teknik pelapisan sedangkan menurut dosen pengajar mata kuliah korosi mengungkapkan bahwa untuk masalah perangkat pembelajaran sudah ada hampir sebagian karena mata kuliah korosi dan teknik pelapisan ini tergolong baru dan pada semester ini sedang dilakukan proses perbaikan untuk medianya perlu dikembangkan lagi contohnya petunjuk praktikum sangat dibutuhkan untuk mahasiswa dalam menjalankan praktikum supaya lebih terarah sedangkan yang menjadi kendala pada saat mata kuliah korosi dan teknik pelapisan berlangsung salah satunya bahan praktikum, alat-alat nya juga hanya sederhana dan karena belum adanya petunjuk praktikum tadi jadi pengarahan saat praktikum juga berbeda-beda ada yang menyerap dengan baik ada yang masih kebingungan jadi media

pembelajaran sangat di butuhkan dalam menunjang mata kuliah ini.

Petunjuk praktikum memiliki beberapa kelebihan diantaranya: Peserta didik mampu berjalan kedepan sesuai dengan kecepatan yang I miliki masing-masing , di samping Mampu mengulangi materi yang terdapat pada media cetakan , peserta didik akan mengikuti urutan pikiran yang logis, percampuran antara teks dan gambar pada halaman cetakan sudah biasa, dan ini mampu menambah daya pikat, dan dapat memperlancar memahami sebuah informasi yang di berikan dalam dua format verbal dan visual, terkhusus pada teks program

Jadi dari beberapa masalah yang sudah di jelaskan tadi di harapkan dengan adanya media pembelajaran berupa Petunjuk Praktikum yang baik, praktis dan Valid

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Pengembangan Petunjuk Praktikum Pada Mata Kuliah Korosi dan Teknik Pelapisan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Universitas Sriwijaya.”

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas dapat di rumuskan beberapa masalah sebagai berikut

1, Apakah Petunjuk Praktikum untuk pembelajaran korosi dan teknik pelapisan sudah valid?.

Apakah Petunjuk Praktikum untuk pelajaran korosi dan teknik pelapisan sudah praktis ?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini secara umum merupakan penelitian yang memiliki tujuan mengembangkan media pembelajaran berupa Jobsheet di mata kuliah Korosi dan Teknik Pelapisan. Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Reserch and Development* merupakan sebuah metode penelitian yang

di gunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono.2016:407).

Penelitian ini di lakukan di Program Studi Pendidikan Teknik mesin Universitas Sriwijaya Tahun Ajar 2018/2019 pada semester ganjil

Objek Penelitian ini adalah Petunjuk praktikum Pada Mata Kuliah Korosi dan Teknik Pelapisan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya

Subjek dari Penelitian ini adalah Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya angkatan 2016

Penelitian ini memakai model pengembangan Rowntree menurut Prastowo (2012:133-163) Di karenakan dengan memakai metode ini lebih efektif dn tidak terlalu rumit, karena hanya menggunakan tiga tahapan yaitu perencanaan, pengembangan dan evaluasi

Tahapan perencanaan merupakan langkah awal dalam penelitian, peneliti mengembangkan media Petunjuk praktikum pada mata kuliah Korosi dan Teknik Pelapisan. Pada tahapan ini pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan (Sugiyono. 2015:11), bahwa analisis kebutuhan dilakukan dalam menentukan tujuan program atau sebuah produk yang akan dikembangkan dengan cara melihat kesenjangan yang terjadi dilapangan sehubungan dengan adanya proses pembelajaran pada mata kuliah korsi dan teknik pelapisan. Untuk mengetahui masalah ataupun kesulitan dilapangan maka akan dilakukan wawancara tidak terstruktur dengan salah satu mahasiswa yang telah menyelesaikan mata kuliah korosi dan teknik pelapisan dan wawancara juga dilakukan kepada dosen pengajar dan kepala program studi Pendidikan teknik Mesin Universitas Sriwijaya.

Pada tahapan pengembangan ini peneliti memilih dan mengumpulkan bahan ajar yang relevan dengan isi materinya yang akan dikembangkan. Selanjutnya

mendesain petunjuk praktikum yang praktis sesuai dengan materi bahan ajar yang akan peneliti kembangkan

Tahap Evaluasi, pada tahap ini peneliti melakukan tahap-tahap evaluasi. Tahap evaluasi yang digunakan pada tahapan ini menggunakan evaluasi *Tessmer* yang meliputi:

Pada langkah ini dapat dilakukan validasi untuk mengetahui ketepatan dalam media pembelajaran yang akan peneliti rancang berupa petunjuk praktikum. Terdapat dua validasi yang akan dilakukan yaitu validasi isi (materi) dan validasi desain. Pada validasi isi (materi) memiliki tujuan untuk mendapatkan gambaran tentang kesesuaian materi dengan tujuan materi dan untuk validasi dari desain (*design*) memiliki tujuan untuk mendapatkan gambaran tentang tampilan dan teknis dari media yang akan dibuat. Yang akan memvalidasi petunjuk praktikum adalah ahli dari aspek content atau isi materi dan aspek dari desain petunjuk praktikum

One-to-one Evaluation (evaluasi orang per orang) Untuk tahapan ini dipilih 1-3 orang siswa yang dapat mewakili populasi target, Trianto (2009:216). Pada tahapan ini produk yang dihasilkan (*prototype I*) akan diujicobakan kepada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2016 yang terdiri dari 1-3 orang mahasiswa selanjutnya Mahasiswa akan mengisi lembar komentar tentang produk yang sudah dibuat. Dari komentar-komentar yang sudah diberikan akan dijadikan bahan pertimbangan dalam melakukan revisi terhadap *prototype* yang sudah dibuat.

Setelah melakukan tahap *one-to-one evaluation* maka evaluasi yang akan dilanjutkan pada tahapan berikutnya. Pada tahapan ini media diuji cobakan pada kelompok kecil (5-10 orang siswa) yang dapat mewakili populasi target, Trianto (2009:217). Prangkat pembelajaran Petunjuk Praktikum yang sudah direvisi atau diperbaiki dari tahap sebelumnya

akan diuji cobakan lagi kepada mahasiswa pendidikan teknik mesin angkatan 2016 Universitas Sriwijaya. Bentuk dari uji coba ini dengan angket dan komentar, tujuannya untuk melihat kepraktisan media pembelajaran Petunjuk Praktikum yang akan dikembangkan. Setelah mendapatkan hasil dari tahapan ini, akan dilakukan perbaikan dan kemudian akan diuji cobakan terhadap tahapan berikutnya yaitu *field test*.

Tahapan *Field test* merupakan tahapan uji coba lapangan, *Field test* dapat digunakan untuk melihat efek potensial dari suatu produk yang akan dihasilkan, tahapan ini dipilih sekitar 20-30 orang siswa dengan berbagai karakteristik, Trianto (2009:218). Pada tahapan ini akan dilakukan pembelajaran praktik dengan menggunakan Petunjuk Praktikum yang akan dikembangkan, pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung akan dilakukan pencatatan situasi lapangan untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

Prangkat pembelajaran Petunjuk Praktikum yang mengalami perbaikan. Proses pengembangan dari tahap ke tahap yang akan mengalami revisi atau perbaikan, yang akan menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid untuk digunakan oleh mahasiswa

Teknik analisis data yang digunakan pada angket Menurut Sugiyono (2015:199) Angket atau kuesioner merupakan catatan pengumpulan data yang akan dilakukan dengan cara memberi seperangkat atau beberapa pertanyaan baik tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti mengetahui dengan

pasti variable yang akan diukur dan tahap apa yang akan diharapkan dari responden.

Data angket yang akan digunakan dalam bentuk ceklist dengan skla linkert. Angket yang sudah di persiapkan lalu akan di berikan kepada ahli materi dan ahli desain supaya mengetahui kevalidan dari prangkat pembelajaran yang berupa Petunjuk Praktikum. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan angket juga dapat digunakan pada subjek penelitian terhadap produk yang akan di rancang pada mata kuliah korosi dan teknik pelapisan. list untuk angket akan diberikan kepada validator agar mengetahui dan mendapatkan saran

No	INDIKATOR	Jumlah item
1	Kesesuaian dengan standard kompetensi dan kompetensi dasar	2
2	Kesesuaian dengan kebutuhan mahasiswa	3
3	Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar dan kebenaran substansi materi	9
4	Manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan	3
5	Keterbacaan	3
6	Kejelasan informasi	1
7	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	1
8	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien	3
9	Kesesuaian dengan nilai-nilai social	1

Table 1 kisi-kisi instrument validasi materi

Table 2 kisi-kisi instrument validasi desain

No	INDIKATOR	Jumlah item
1	Kesesuaian Produk Sebagai Petunjuk Praktikum	7
2	Kejelasan Tujuan (indicator) yang ingin dicapai	1
3	Urutan Penyajian	1
4	Pemberian motivasi	1
5	Penggunaan <i>Font</i> (jenis huruf)	3
6	<i>Lay Out</i>	3
7	Ilustrasi, grafis dan gambar	3
8	Desain Tampilan	7

Teknik analisis data validasi ahli menggunakan perhitungan

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor Maksimum}} 100 \%$$

Dari hasil perhitungan maka akan diperoleh hasil yang disesuaikan dengan kategori kriteria nilai validitas berikut

Tabel 3. Kriteria Nilai Validitas Petunjuk Praktikum

Nilai validitas	Kriteria Validitas	
	Desain Petunjuk Praktikum	Materi Petunjuk Praktikum
Sangat valid	81% - 100 %	81%- 100 %
Valid	61% – 80%	61% – 80%
Cukup valid	41% – 60%	41%– 60%
Tidak valid	21% – 40%	21% – 40%
Sangat tidak valid	0 % - 20 %	0%– 20%

(Modifikasi dari sugiyono,)

Dengan menggunakan alternative jawaban untuk validasi sebagai berikut

Tabel 4. Alternatif Pilihan Jawaban Validasi Petunjuk Praktikum

Kategori Jawaban	Skor pernyataan
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

(Modifikasi Sugiyono, 2015: 135)

Proses evaluasi dilakukan juga kepada mahasiswa untuk melihat kepraktisan produk

Analisis lembar angket mahasiswa menggunakan rumus hitung **Seluruh skor/item = Seluruh jawaban responden x skor jawaban** kemudian dipersentasekan kedalam rumus hitung

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor Maksimum}} 100 \%$$

Dari hasil setiap perhitungan kemudian di kategorikan dalam nilai kevalidan dan kepraktisan berdasarkan tabel berikut

Tabel 5. Kriteria Kepraktisan petunjuk praktikum

Nilai Angket	Tingkat Kriteria Kepraktisan
81% - 100%	Sangat praktis
61% - 80%	praktis
41% - 60%	Cukup praktis
21% - 40%	Tidak praktis
0% - 20%	Sangat tidak praktis

(Modifikasi dari sugiyono)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat enam hal pokok yang dibahas yaitu, (1) Uji Ahli Materi, (2) Uji Ahli Desain, (3) Evaluasi Orang per Orang (*One to one evaluation*), (4) Evaluasi Kelompok Kecil (*Small Group Evaluation*), (5) Uji Coba Lapangan (*Field Test*).

Validasi awal ini dilakukan tahapan penilaian yang dilakukan oleh ahli materi (*content*) ini. Persentase skor yang di dapatkan pada aspek penilaian tersebut yaitu 77,69% dari persentase skor yang didapatkan dapat dinyatakan valid antara 61%-80%. Tetapi hasil tersebut belum menyentuh angka kevalidan maksimal yaitu 100% masih kurang 22,31% hal tersebut di karenakan ada beberapa poin pernyataan yang hasilnya belum tercapai maksimal di antaranya kualitas informasi yang perlu di tingkatkan lagi, kesesuaian dan keefektifan isi petunjuk praktikum, keefektifan pemakaian bahan dan alat serta proses kerja dalam petunjuk praktikum. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa berdasarkan dari persentase skor yang di dapat, produk yang sedang di kembangkan dapat dinyatakan layak di lanjutkan pada tahapan selanjutnya. Penilaian tersebut layak digunakan dari segi materi (*content*)

Penilaian yang dilakukan oleh ahli media (*design*). persentase skor yang di

peroleh pada aspek penilaian tersebut yaitu 81,53% akan tetapi hasil tersebut belum mencapai hasil maksimal yaitu 100% masih kurang 18,47% hal tersebut didasarkan pada poin pernyataan yang belum tercapai maksimal diantaranya penempatan tata letak gambar dan ukuran gambar Jadi dapat di simpulkan bahwa berdasarkan hasil persentase skor yang di peroleh pada validasi ahli media tersebut produk yang sedang di kembangkan dapat di nyatakan valid berdasarkan tabel persentase kevalidan 81%-100% dapat dinyatakan sangat valid dengan diperbaiki sesuai saran para ahli supaya produk tersebut dapat di lanjutkan pada tahap selanjutnya.

Tahapan ini di lakukan dengan cara mengisi lembar validasi yang terdiri dari 12 pernyataan pernyataan tersebut di jawab oleh 3 (tiga) orang responden yang merupakan mahasiswa pendidikan teknik mesin angkatan 2016 kampus Palembang. Secara garis besar hasil dari evaluasi tersebut menunjukan respon yang positif dan baik terhadap produk petunjuk praktikum yang di kembangkan di tunjukan dengan hasil yang ada yaitu 81,66% dengan rentang 81%-100% yaitu sangat Praktis. tetapi hasil tersebut tidak mencapai angka kepraktisan maksimal yaitu 100% dari data yang di dapatkan ada sekitar 18,34% yang belum tercapai dari jawaban mahasiswa tersebut dapat diihat 18% itu meliputi, kejelasan informasi dari petunjuk praktikum, cover yang terlalu ramai tulisan dan warna yang digunakan terlalu banyak, penulisan yang salah, dari hal tersebut peneliti menyimpulkan bahwa pada tahapan evaluasi ini produk dapat dikatakan layak dengan perbaikan sesuai saran yang diberikan oleh responden sehingga dapat di lanjutkan pada tahapan selanjutnya.

Pada evaluasi kelompok kecil didapatkan hasil yang melibatkan 7 (tujuh) orang mahasiswa program studi pendidikan teknik mesin angkatan 2016 kelas Palembang ini menunjukan respon dan hasil yang positif . hal tersebut di tunjukan dengan hasil persentase skor yang di

peroleh pada tahapan evaluasi ini sebesar 82,07%. Dari hasil tersebut dapat peneliti simpulkan bahwa produk petunjuk praktikum yang sedang dikembangkan dapat dikategorikan sangat praktis sesuai dengan tabel kepraktisan dengan persentase 81%-100%. Tetapi hasil tersebut belum mencapai angka kepraktisan maksimal yaitu 100% masih kurang sekitar 17,93% lagi hal tersebut dikarenakan masih ada point yang belum tercapai secara maksimal diantaranya: kejelasan isi teori petunjuk praktikum yang dibuat lebih menarik dan mudah dipahami dan perbaikan pada tata letak gambar yang kurang besar dan kejelasan gambar, dengan hasil tersebut perbaikan sangat perlu dilakukan sehingga produk tersebut dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya.

Berdasarkan hasil pada tahapan evaluasi uji coba lapangan (*field test*) yang melibatkan 24 (dua puluh empat) responden yang masih mahasiswa yang mengikuti mata kuliah korosi dan teknik pelapisan di program studi pendidikan teknik mesin FKIP Universitas Sriwijaya angkatan 2016 kelas Indralaya, menunjukkan hasil yang baik dan positif, hal itu dapat dilihat dari nilai persentase yang didapat yaitu skor sebesar 84,01%.

Peneliti dapat menyimpulkan bahwa dengan persentase skor yang didapat tersebut bisa dikatakan sangat praktis sesuai dengan tabel kepraktisan suatu produk antara 81%-100%. Tetapi skor yang didapat belum mencapai angka kepraktisan maksimal yaitu 100% masih kurang sekitar 16%, hal itu dilihat dari skor poin pernyataan yang memiliki jumlah rendah diantaranya, ukuran pada gambar petunjuk praktikum yang masih kurang dalam pemahamannya, dan kejelasan informasi dalam teori singkat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada penelitian dapat disimpulkan bahwa: Petunjuk praktikum pada mata kuliah korosi dan teknik pelapisan yang dihasilkan dapat dinyatakan Valid. Kevalidan petunjuk praktikum dapat dilihat dari validasi materi (*content*) petunjuk praktikum dan kevalidan desain (*design*) petunjuk praktikum. Persentase yang didapatkan dari proses validasi materi (*content*) sebesar 77,66% dari persentase maksimum 100%. Dan persentase kevalidan yang didapatkan dari proses validasi ahli desain (*design*) sebesar 81,53% dari persentase maksimum 100%. Berdasarkan pada hasil yang didapat pada proses validasi dapat disimpulkan bahwa petunjuk praktikum pada mata kuliah korosi dan teknik pelapisan di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Universitas Sriwijaya yang dihasilkan dinyatakan sudah valid.

Petunjuk praktikum pada mata kuliah korosi dan teknik pelapisan yang dihasilkan tergolong “praktis”. Tingkat kepraktisan petunjuk praktikum bisa dilihat dari hasil persentase skor angket yang didapatkan pada tahapan uji coba kelompok kecil (*small Group*) dan tahapan uji coba lapangan (*field Test*). Pada proses uji coba kelompok kecil (*small Group*) didapatkan hasil persentase skor angket sebesar 82,07% dari persentase maksimal 100%, dan persentase skor angket yang didapatkan pada tahapan uji coba lapangan (*field Test*) didapatkan hasil sebesar 84,01% dari persentase skor maksimal sebesar 100%. Jadi rata-rata persentase skor angket yang didapatkan pada tahapan uji coba kelompok kecil (*small group*) dan uji coba lapangan (*field Test*) adalah sebesar 83% dari hasil tersebut persentasenya berada dalam rentang 81%-100% yang termasuk ke dalam kategori sangat baik atau sangat praktis, sehingga dapat disimpulkan bahwa petunjuk praktikum pada mata kuliah korosi dan teknik pelapisan di Program Studi

Pendidikan teknik Mesin FKIP Universitas
Sriwijaya tergolong praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad,Azhar. (2003). *Media Pembelajaran*, Jakarta : Rajawali Pers
- Azhar, Saleh. (2014). *Electroplating teknik pelapisan Logam dengan Cara Listrik*. Bandung: Yrama Widya.
- Chamberlain, Trethewey.(1991). *Korosi*. Jakarta. PT Gramedia Utama.
- Hamalik,oemar. (2007). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Bumi Perkasa
- Prastowo,Adi. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Pers
- Putra, Nusa. (2013). *Research & Development*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- R.evans , ulick.(1981). *An Introduction to Metalic corrosion*. London: Bedford Square
- Sadimandiman,Arief. Dkk. (2009). *Media Pendidikan* .Jakarta: Rajawali Pers
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan* .Bandung : Alfabeta
- Trianto. (2009). *Pengembangan Model Pembelajaran Tematik*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya
- .

